TRANSPOCKET 2000

TRANSPOCKET 2000 R.C.

Rectificador de soldadura con primario conmutado por transistor

INSTRUCCIONES DE USO

LISTA DE DE REPUESTOS

Rectificador de soldadura com ciclo primário

MANUAL DE INSTRUÇÕES

LISTA DE PEÇAS SOBRESSELENTES

42,0410,0725 022000

DISTINGUIDO CLIENTE DE FRONIUS

El objetivo de este manual es familiarizarle con el manejo y el mantenimiento del TransPocket 2000 (TP 2000) o del TransPocket 2000 R.C. (TP 2000 R.C.). Le recomendamos que lo lea atentamente y observe las instrucciones; evitará así averías y fallos de manejo. La máquina se lo agradecerá, ofreciéndole una disponibilidad constante y una larga vida útil.

FRONIUS SCHWEISSMASCHINEN (MÁQUINAS DE SOLDAR) VERTRIEB GMBH & COKG

¡Atención! La puesta en marcha de la máquina debe ser realizada por personal capacitado y dentro del marco de las directrices técnicas. Es imprescindible leer el capítulo „Directrices de seguridad“ antes de la puesta en marcha.

ÍNDICE

Distinguido cliente de Fronius 3

Normas de seguridad 4
- Generalidades 4
- Uso previsto 4
- Obligaciones del propietario 4
- Obligaciones del personal 4
- Equipo de protección personal 4
- Peligro por gases y vapores nocivos 4
- Peligro por chispas voladoras 4
- Peligro por la corriente eléctrica y la corriente de soldadura 4
- Focos principales de peligro 4
- Medidas de seguridad informales 5
- Medidas de seguridad en el lugar de emplazamiento 5
- Medidas de seguridad en funcionamiento normal 5
- Inspección técnica 5
- Cambios en la soldadora 5
- Piezas de repuesto y de desgaste 5
- Calibrado de soldadoras 5
- El distintivo ce 5
- Derechos de propiedad 5

Generalidades 6
- Principio de funcionamiento de la familia de aparatos 6
- Concepto del aparato 6
- Campos de aplicación 6

Descripción de elementos de manejo 6

Puesta en marcha del aparato de soldar 7
- Utilización prevista 7
- Indicaciones de emplazamiento 7
- Conexión a la red 7

Soldadura manual E 7

Soldadura WIG 7

El menú Setup 8
- Entrar en el menú Setup 8
- Ajustar los parámetros de HOT-Start 8
- Salir del menú Setup 8

Cuidado y mantenimiento 8

Datos técnicos 8

Diagnóstico y solución de errores 9

Lista de repuestos

Distribuidores y Servicios Técnicos Fronius

NORMAS DE SEGURIDAD

GENERALIDADES

La soldadora ha sido fabricada siguiendo la tecnología más reciente y las normas de seguridad técnica reconocidas. A pesar de ello, si la máquina se maneja o se utiliza inadecuadamente, pueden producirse situaciones peligrosas
- que afecten la salud y la vida del operario o de terceros,
- que afecten la soldadora u otros objetos circundantes,
- que afecten la eficacia de trabajo de la soldadora.

Es necesario que todas las personas relacionadas con la puesta en marcha, manejo, mantenimiento y puesta a punto de la soldadora
- estén debidamente cualificadas,
- posean conocimientos técnicos de soldadura y
- observen detenidamente este manual de instrucciones.

Es imprescindible subsanar inmediatamente todos los fallos que puedan menoscabar la seguridad de la máquina.

¡Se trata de su seguridad1

USO PREVISTO

Sólo puede utilizarse la soldadora para los trabajos que se definen en su uso previsto (véase el capítulo "Puesta en marcha de la soldadora").

También se incluyen dentro del uso previsto de la soldadora:
- la observación de todas las indicaciones del manual de instrucciones
- el cumplimiento de los trabajos de mantenimiento e inspección.

OBLIGACIONES DEL PROPIETARIO

El propietario tiene la obligación de autorizar el trabajo con la soldadora únicamente a aquellas personas que
- estén familiarizadas con las prescripciones básicas de seguridad laboral y de prevención de accidentes y que estén instruidas en el manejo de la soldadora,
- hayan leído y comprendido el capítulo de seguridad y las advertencias que contiene este manual de instrucciones y lo hayan confirmado con su firma.

Es importante comprobar regularmente que el personal trabaja con la debida seguridad.

OBLIGACIONES DEL PERSONAL

Todas las personas encargadas de manejar la soldadora están obligadas, antes de comenzar a trabajar,
- a observar las prescripciones básicas sobre seguridad laboral y prevención de accidentes,
- a leer el capítulo de seguridad y las advertencias que contiene este manual de instrucciones y a confirmar con su firma que lo han comprendido.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Para la seguridad del personal de manejo y mantenimiento, disponga las siguientes normas:
- Llevar calzado resistente y aislante, incluso en condiciones de la humedad
- Proteger las manos con guantes aislantes
- Proteger los ojos de los rayos ultravioleta mediante un escudo con el filtro prescrito
- Utilizar únicamente ropa apropiada (poco inflamable)
- Utilizar protectores auditivos si el nivel de ruido es elevado

Si hay personas en las inmediaciones de la máquina, deberá
- instruirlas sobre los peligros a los que se exponen,
- poner a su disposición los equipos de protección correspondientes,
- levantar paredes o cortinas de protección.

PELIGRO POR GASES Y VAPORES NOCIVOS

- Haga aspirar el humo y los gases nocivos que se producen en la zona de trabajo con un dispositivo apropiado.
- Procure que entre siempre suficiente aire fresco.
- Mantenga alejados los vapores de los disolventes de la zona de radiación del arco voltaico.

PELIGRO POR CHISPAS VOLADORAS

- Aparte los objetos combustibles de la zona de trabajo.
- No debe soldar en depósitos en los que haya/pudiera haber almacenados gases, carburantes, aceites minerales o similares. Existe peligro de explosión a causa de los sedimentos.
- En lugares donde hay peligro de fuego o explosión se aplican normas especiales; observe las disposiciones nacionales e internacionales correspondientes.

PELIGRO POR LA CORRIENTE ELÉCTRICA Y LA CORRIENTE DE SOLDADURA

- Un electrochoque puede ser mortal. En principio, todos los electrochoques son peligrosos.
- Los campos magnéticos generados por las altas intensidades de corriente pueden menoscabar el funcionamiento de aparatos electrónicos vitales (p. ej., marcapasos). Es conveniente que las personas que tengan implantados estos aparatos consulten a un médico antes de situarse en las proximidades de la zona de trabajo de soldadura.
- Es imprescindible que todos los cables de soldadura estén fijos y aislados y no presenten daños. Cambie inmediatamente las conexiones flojas y los cables que empiezan a quemarse.
- Haga revisar regularmente por un electricista el funcionamiento del protector de la alimentación de red y del equipo.
- Antes de abrir la soldadora, asegúrese de que no tiene corriente. Descargue los componentes que almacenan carga eléctrica.
- Si es necesario realizar trabajos en piezas conductoras de electricidad, es preciso llamar a una segunda persona para que desconecte el interruptor principal en caso de emergencia.

FOCOS PRINCIPALES DE PELIGRO

- No manipule nunca las ruedas dentadas rotantes del accionamiento del metal.
- En lugares donde hay peligro de fuego o explosión se aplican normas especiales; observe las disposiciones nacionales e internacionales correspondientes.
- Es necesario identificar las soldadoras que trabajan en lugares con alta peligrosidad eléctrica (p. ej. calderas) con el signo S (safety).
- Las uniones soldadas que presentan exigencias de seguridad específicas sólo deben ser efectuadas por soldadores con formación especial.
- En caso de que se transporte en grúa la fuente de alimentación, cuelgue en los corchetes de la grúa las cadenas o los cables de manera que formen el menor ángulo posible con respecto a la vertical. Quite la bombona de gas y el equipo de avance del metal.
- En caso de que se transporte en grúa el avance del metal, utilice siempre un enganche aislante.

MEDIDAS DE SEGURIDAD INFORMALES

- Es preciso guardar siempre el manual de instrucciones de la soldadora en el lugar donde ésta esté emplazada.
- Como complemento al manual de instrucciones, es conveniente disponer y observar las disposiciones generales vigentes y las normas locales para la prevención de accidentes y para la protección del medio ambiente.
- Las indicaciones de seguridad y de peligro incluidas en la soldadora deben mantenerse de tal manera que siempre se puedan leer.

MEDIDAS DE SEGURIDAD EN EL LUGAR DE EMPLAZAMIENTO

- La soldadora debe instalarse sobre una base fija y plana de forma que quede estable. ¡Una soldadora que pueda volcar puede ocasionar la muerte!
- En lugares donde hay peligro de fuego o explosión se aplican normas especiales; observe las disposiciones nacionales e internacionales correspondientes.
- Mediante instrucciones y controles internos, asegúrese de que el entorno del lugar de trabajo siempre está limpio y sin obstáculos.

MEDIDAS DE SEGURIDAD EN FUNCIONAMIENTO NORMAL

- Maneje la soldadora únicamente cuando todos los dispositivos de seguridad funcionan correctamente.
- Antes de conectar la soldadora, asegúrese de que nadie puede resultar dañado.
- Revise una vez a la semana como mínimo si la soldadora presenta daños externos y si los dispositivos de seguridad funcionan correctamente.

INSPECCIÓN TÉCNICA

La empresa operadora tiene la obligación de hacer comprobar el aparato de soldar por un técnico electricista después de una modificación, añadido o transformación, reparación, cuidado y mantenimiento, así como de hacer controlar el estado correcto por lo menos cada doce meses.

Durante la revisión, es preciso observar al menos las siguientes prescripciones:

- IEC (EN) 60 974-1 - Dispositivos para soldadura de arco de luz, Parte 1: Fuentes de corriente de soldadura
- VBG 4, §5: Instalaciones eléctricas y medios operativos
- VBG 15, §33/§49: Soldaduras, cortes y procedimientos de trabajo aplicados
- VDE 0701-1: Reparación, cambio y revisión de equipos eléctricos; requisitos generales
- VDE 0702-1 - Ensayos de revisión de aparatos eléctricos

Su Centro de Servicio Técnico Fronius le proporcionará más información sobre la reparación o modificación y subsiguiente ensayo de aparatos de soldar. A solicitud, también pondrá a su disposición la Hoja de Trabajo „Inspección de técnica de seguridad de aparatos de soldar“ (AA-PMÜ-01).

CAMBIOS EN LA SOLDADORA

- No efectúe ningún cambio o reestructuración en la soldadora ni añada componentes nuevos sin la autorización expresa del fabricante.
- Cambie de inmediato los componentes que no funcionen correctamente.

PIEZAS DE REPUESTO Y DE DESGASTE

- Utilice únicamente piezas de repuesto y de desgaste originales. Si utiliza piezas que no son originales, no se garantiza su resistencia y seguridad.
- Al realizar un pedido, indique siempre la denominación exacta y el número de referencia de la pieza que vienen en la lista de piezas de repuesto y el número de serie de su máquina.

CALIBRADO DE SOLDADORAS

Siguiendo las normas internacionales, es recomendable calibrar las soldadoras con cierta regularidad. Fronius recomienda un intervalo de calibrado de 12 meses. Póngase en contacto con su representante Fronius para obtener más información al respecto.

EL DISTINTIVO CE

La soldadora cumple las exigencias básicas de la directiva sobre tolerancia electromagnética y de baja tensión; por lo tanto, está identificada con el distintivo CE.

DERECHOS DE PROPIEDAD

Los derechos de propiedad de este manual de instrucciones pertenecen a la empresa Fronius Schweißmaschinen Vertrieb GmbH & CoKG.

El texto y las figuras corresponden al estado tecnológico más reciente en el momento de realizar la impresión. Reservados los derechos a efectuar modificaciones técnicas. El contenido de este manual de instrucciones no supone ningún derecho por parte del comprador. Agradeceremos nos comunique cualquier sugerencia que ayude a mejorar la máquina o los posibles errores contenidos en este manual.

GENERALIDADES

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO DE LA FAMILIA DE APARATOS

Los TP 2000, TP 2000 R.C. representan un eslabón más en la nueva generación de rectificadores de soldadura. Gracias a la electrónica de altas prestaciones se creó un rectificador excepcional de 200A y un peso de sólo 10,5 kg.

Se rectifica la tensión de la red de 400V. Por medio de un rápido conmutador de transistor, esta tensión continua se modula con una frecuencia de hasta 33 kHz. Después del rectificador de soldadura se dispone de la tensión de trabajo deseada, la cual se suministra rectificada a los zócalos. Un regulador electrónico adapta la característica de la fuente de corriente al electrodo a soldar.

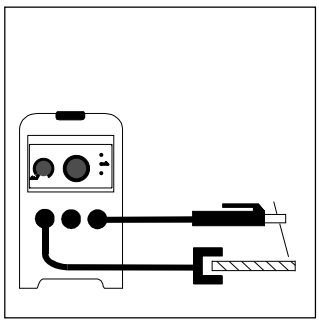
El tamaño mínimo de los aparatos, su escaso peso y la menor necesidad de energía son algunas de sus importantes ventajas. Las excelentes propiedades de encendido y de soldadura, así como la posibilidad de utilización como soldadora WIG (soldadura con electrodo de tungsteno [volframio] bajo gas inerte TIG) amplían el campo de aplicaciones.

Ilustr.1 Aparato de soldar TP 2000 R.C.

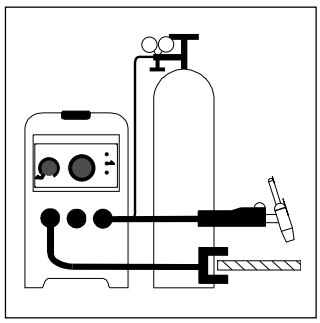
CONCEPTO DEL APARATO

El TP 2000, TP 2000 R.C. es de medidas reducidas, pero está construido de manera que funciona fiablemente incluso bajo las condiciones de uso más duras. La caja de chapa con revestimiento de polvo y los elementos de manejo protegidos por un marco de plástico, así como los zócalos de conexión con bloqueo de bayoneta cumplen con los requisitos más estrictos. La correa de transporte permite transportarlo fácilmente, tanto dentro de la empresa como al utilizarlo en la obras.

CAMPOS DE APLICACIÓN



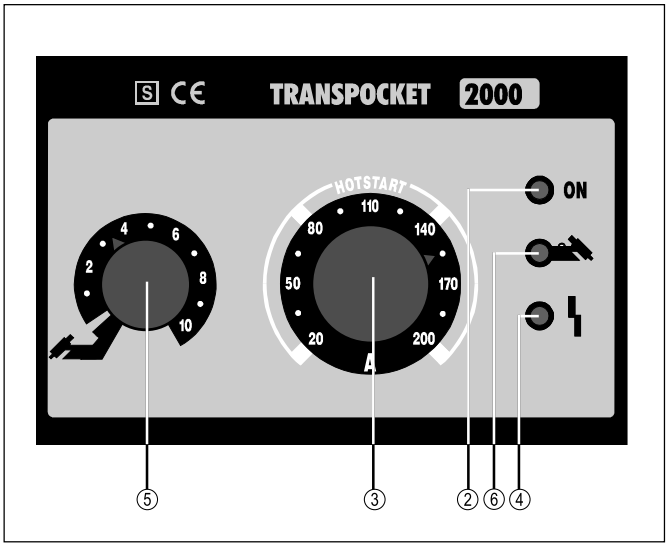
Ilustr.2 TP 2000 equipado para soldadura manual E



Ilustr.3 TP 2000 equipado para soldadura WIG

DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS DE MANEJO

Ilustr.4 Elementos de manejo en la soldadora



Ilustr.5 Elementos de manejo e indicadores en el panel de control

① **Interruptor de red**

② **Indicador Preparado para el uso**
- intermitente, cuando el aparato se encuentra en el "Menú Setup"
- iluminado, cuando el interruptor de red está en la posición “1”

③ **Regulador de corriente de soldadura** ... posibilidad de graduación continua de la corriente de soldadura

¡Nota! Cuando el aparato de soldar TP 2000 R.C. se utiliza con un mando a distancia, la corriente de soldadura sólo se puede ajustar en éste. La corriente máxima de soldadura que se puede seleccionar es indicada por el regulador de ajuste de corriente de soldadura ③ en el aparato de soldar.

④ **Indicador de fallo**
- intermitente, cuando la tensión de red se encuentra fuera del campo de tolerancia
- iluminado, cuando el aparato está sometido a una sobrecarga térmica

⑤ **Regulador de dinámica** ... para influenciar la intensidad de corriente de cortocircuito en el momento de transición de gota (campo de ajuste: 0-100 A)

⑥ **Indicador soldadura WIG** ... iluminado, cuando el regulador de ajuste de Dinámica ⑤ está puesto en soldadura WIG (tope izquierdo)

[A] ⊕ **- Zócalo de corriente con cierre bayoneta** ... para la conexión de
- Cable de electrodo manual o de masa para la soldadura manual E (según el tipo de electrodo)
- Cable de masa para soldadura WIG

[B] ⊖ **- Zócalo de corriente con cierre bayoneta** ... para la conexión de
- Cable de electrodo manual o de masa para la soldadura manual E (según el tipo de electrodo)
- Soplete para soldadura WIG (conexión de corriente)

[C] **Zócalo de conexión mando a distancia** (sólo TP 2000 R.C.) ... para conectar el mando a distancia TR 2000 / TR 4000

PUESTA EN MARCHA DEL APARATO DE SOLDAR

¡Atención! Antes de la primera puesta en marcha, lea el capítulo "Directrices de seguridad".

UTILIZACIÓN PREVISTA

El aparato de soldar está previsto exclusivamente para la soldadura manual E y la soldadura WIG. Cualquier otra utilización se considera como no prevista por el diseño del aparato. El fabricante no asume la responsabilidad de daños subsiguientes.
Forma parte de la utilización prevista:
- la observación de todas las indicaciones del manual de instrucciones
- el cumplimiento de los trabajos de revisión y mantenimiento

¡Atención! Nunca utilice el aparato de soldar para descongelar tuberías.

INDICACIONES DE EMPLAZAMIENTO

El aparato de soldar está certificado en la Clase de protección IP23, lo que significa:
- Protegido contra la entrada de cuerpos extraños mayores de Ø 12mm
- Protegido contra el rociado de agua hasta un ángulo de 60° con respecto a la perpendicular

Por lo tanto, Ud. puede colocar y utilizar el aparato de soldar en el exterior, según la Clase de protección IP23. No obstante, debe proteger las piezas eléctricas incorporadas de la acción directa de la humedad.

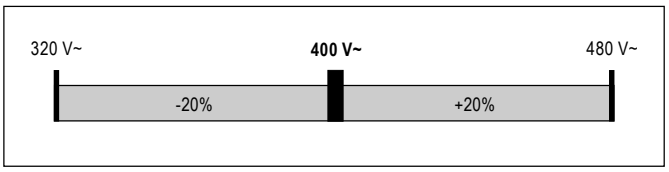
¡Atención! Coloque el aparato de soldar equilibradamente sobre una base plana y firme. Un aparato de soldar que se cae puede suponer un peligro mortal.

El canal de ventilación es uno de los dispositivos de seguridad esenciales. Por ello, al elegir el sitio de emplazamiento, observe que el aire refrigerante pueda entrar y salir sin impedimentos por las ranuras de ventilación anteriores y posteriores. El posible polvo con conductividad eléctrica (p. ej. trabajos de esmerilado) no debe ser aspirado directamente al aparato.

CONEXIÓN A LA RED

El equipo de soldar está diseñado exclusivamente para la tensión de red indicada en la placa de características. La protección por fusibles de la alimentación de red está indicada en los datos técnicos.

El aparato de soldar puede ser utilizado por defecto con una tensión de red de 400 V~ (+/- 20%). Gracias a su campo de tolerancia de +/- 20% también se puede utilizar en una red de 415 V~.



Ilustr.6 Campos de tolerancia de la tensión de red

¡Atención! Si el aparato está diseñado para una tensión especial, se aplican los datos técnicos de la placa de características. Las clavijas, los cables de alimentación de red y sus protecciones de fusible deberán ser acordes.

SOLDADURA MANUAL E

- Dependiendo del tipo de electrodo, colocar el cable de soldadura en la toma de corriente [A] o [B] y bloquearlo girándolo hacia la derecha
- Enchufar la clavija de red
- Llevar el interruptor de red ① a la posición "I"

¡Atención! En cuanto el interruptor de red ① está en la posición "I" la varilla para soldar lleva tensión. Preste atención a que la varilla de soldar ya no toque ninguna pieza conductora como p. ej. pieza a soldar, chasis, etc.

- El indicador listo para el uso ② está iluminado
- Seleccionar la dinámica con el regulador de dinámica ⑤
- Seleccionar la intensidad de corriente con el regulador corriente de soldadura ③
- Efectuar la soldadura

¡Nota! Si el aparato de soldar TP 2000 R.C. se utiliza con un mando a distancia, la corriente de soldadura sólo se puede ajustar en éste. La corriente máxima de soldadura que se puede seleccionar está prescrita por el regulador de corriente de soldadura ③ en el aparato de soldar.

SOLDADURA WIG

- Colocar la clavija de corriente del soplete WIG en la toma ⊖ de corriente y bloquearla girándola hacia la derecha
- Colocar la clavija del cable de masa ⊕ en la toma de corriente y bloquearla girándola hacia la derecha
- Equipar el soplete (vea el manual de instrucciones del soplete)
- Establecer la conexión de masa con la pieza a soldar
- Fijar el regulador de presión en la botella de gas protector
- Unir la manguera de gas con el regulador de presión
- Abrir la válvula de la botella de gas
- Poner el regulador de ajuste de la dinámica ⑤ en el aparato de soldar (no en el mando a distancia) en soldadura WIG (tope izquierdo)
- Enchufar a la red
- Poner el interruptor de red ① en posición "I"
- El indicador listo para el uso ② está iluminado
- El indicador soldadura WIG ⑥ está iluminado

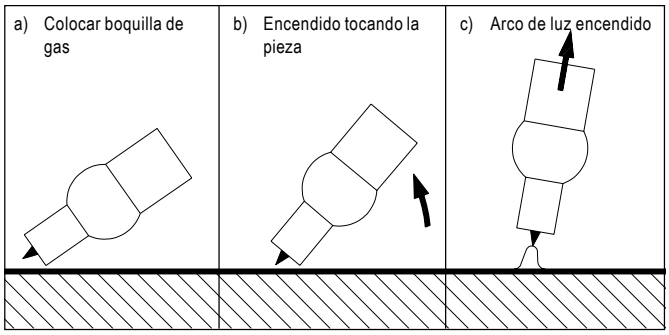
¡Atención! En cuanto el interruptor de red ① está en la posición "I" el electrodo de volframio lleva tensión. Preste atención a que el electrodo de volframio ya no toque ninguna pieza conductora como p. ej. pieza a soldar, chasis, etc.

- Abrir la válvula de cierre de gas en el soplete o pulsar la tecla del soplete y ajustar la cantidad de gas deseada en el regulador de presión
- Seleccionar la corriente de soldadura con el regulador de corriente de soldadura ③

¡Nota! Si el aparato de soldar TP 2000 R.C. se utiliza con un mando a distancia, la corriente de soldadura sólo se puede ajustar en éste. La corriente máxima de soldadura que se puede seleccionar está prescrita por el regulador de corriente de soldadura ③ en el aparato de soldar.

- Colocar la boquilla de gas sobre el punto de ignición, de modo que entre la punta de volframio y la pieza haya una separación de 2-3 mm (ver Ilustr. 7a)
- Incorporar lentamente el soplete hasta que la aguja de volframio toque la pieza (ver Ilustr. 7b)
- Levantar el soplete y girarlo a la posición normal - el arco de luz se enciende (ver Ilustr. 7c)
- Efectuar la soldadura

¡Nota! Para interrumpir el proceso de soldadura, simplemente alejar el soplete de la pieza hasta que se apague el arco de luz. No se produce el llenado del cráter final por disminución de corriente o la protección de gas del cráter final.



Ilustr.7 Colocación del soplete

EL MENÚ SETUP

ENTRAR EN EL MENÚ SETUP

- Girar el regulador de corriente de soldadura ③ tres veces de un tope a otro en el espacio de 2 s.
- El indicador de listo para el uso ② se pone intermitente en cuanto el aparato de soldar pasa al menú Setup

AJUSTAR LOS PARÁMETROS DE HOT-START

- Llevar el regulador de corriente de soldadura ③ al campo de escala "HOT-Start"
- Ajustar HOT-Start (0 - 100 % de la corriente de soldadura ajustada) con el regulador de dinámica ⑤
  p. ej. regulador de dinámica ⑤ a valor de escala "3" (30 % de corriente de soldadura)
  100 A corriente de soldadura + 30 % HOT-Start = 130 A corriente de ignición

SALIR DEL MENÚ SETUP

Tocar brevemente la pieza para memorizar el HOT-Start ajustado y salir del menú Setup.

¡Nota! El HOT-Start ajustado queda guardado también después de apagar el aparato de soldar.

CUIDADO Y MANTENIMIENTO

¡Atención! Antes de abrir el aparato de soldar, desconectarlo, quitar la clavija de la red y colocar un letrero de aviso para prevenir la puesta en marcha no autorizada; eventualmente descargar el Elkos.

Para mantener el aparato de soldar en estado funcional durante muchos años, debe observar los puntos siguientes:

- Efectuar las inspecciones de técnica de seguridad con la frecuencia prescrita (ver el capítulo "Directrices de seguridad").
- Dependiendo del emplazamiento, pero por lo menos dos veces al año, quitar los laterales del aparato y soplar el aparato de soldar con aire comprimido reducido y seco. No soplar los componentes electrónicos desde cerca.
- En caso de situaciones polvorientas, limpiar los canales de aire refrigerante.

DATOS TÉCNICOS

¡Atención! Si el aparato está diseñado para una tensión especial, se aplican los datos técnicos de la placa de características. Las clavijas, los cables de alimentación de red y sus protecciones de fusible deberán ser acordes.

Tensión de red		3x 400 V~, 50 - 60 Hz
Protección de fusible		10 A de acción lenta
Cos phi (150 A)		0,99
Rendimiento (200 A)		88 %
Campo de corriente de soldadura El - DC		20 - 200 A
Corriente de soldadura con	10min / 40°C 40 % CF	200 A
	10min / 40°C 100% CF	130 A
Potencia aparente con	40 % CF	7,8 kVA
	100% CF	4,7 kVA
Tensión sin carga (400 V)		90 V
Tensión de trabajo	Electrodo	20,8 - 28 V
Clase de protección		IP 23
Tipo de refrigeración		AF
Clase de aislamiento		F
		S, CE

DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE ERRORES

¡Atención! Antes de abrir el aparato de soldar, desconectarlo, quitar la clavija de la red y colocar un letrero de aviso para prevenir la puesta en marcha no autorizada; eventualmente descargar el Elkos.

Error	Causa	Solución
Sin corriente de soldadura Interruptor de red activado, el indicador de funcionamiento no se ilumina	Alimentación de red interrumpida	Controlar la alimentación y tensión de red
Sin corriente de soldadura Interruptor de red activado, indicador de funcionamiento iluminado	Conexión de cable de soldadura interrumpida	Comprobar la conexión
	Conexión de masa de baja calidad o inexistente	Establecer conexión con la pieza
Sin corriente de soldadura Interruptor de red activado, indicador de funcionamiento iluminado, indicador de error iluminado	Tiempo de funcionamiento excedido - sobrecarga térmica del aparato	Dejar enfriar el aparato
	Automático de seguridad térmica desconectado, ventilador en marcha, sensor térmico defectuoso	El aparato se pone en marcha al poco tiempo; en caso contrario llamar al servico técnico
	Alimentación de aire refrigerante insuficiente	Proveer suficiente aire fresco
	Pieza de potencia muy sucia	Abrir el aparato y soplar con aire comprimido seco
Indicador de error intermitente	Sobretensión o baja tensión	Corregir la tensión de red
La protección de fusible o automático se dispara	Protección de fusible errónea	Corregir dimensión de protección de fusible
	La protección fusible dispara en marcha sin carga	Llamar al servicio técnico
Malas propiedades de soldadura salpicaduras fuertes	Polaridad invertida de electrodo	Cambiar polaridad electrodo (ver indicaciones)
	Mala conexión de masa	Fijar pinza de masa directamente en la pieza
	Sólo TP 2000 R.C.: Mando a distancia conectado, corriente de sold. limitada por fuente de aliment.	Aumentar la corriente de soldadura en la fuente de alimentación
Malas propiedades de ignición con soldadura manual E	Seleccionado programa de ignición equivocado	Ajustar correctamente el regulador de dinámica
El arco de luz se interrumpe ocasionalmente durante elproceso de soldadura	Baja tensión de red	Medir la tensión de red en el aparato de soldar, aumentar la sección de cable
Soldadura WIG El electrodo volframio se funde, oclusión de volframio en el material base durante la fase de ignición	Polaridad invertida del electrodo volframio	Conectar correctamente el soplete sold. WIG
	Gas protector ausente o equivocado	Utilizar gas protector inerte (argón)
	Seleccionado procedimiento erróneo	Poner el regulador de dinámica en soldadura WIG (tope izquierdo)

MANUAL DE INSTRUÇÕES

CARO CLIENTE DA FRONIUS

O presente manual de instruções visa familiarizá-lo com a operação e a manutenção do TransPocket 2000 (TP 2000) e do TransPocket 2000 R.C. (TP 2000 R.C.). É do seu interesse ler atentamente o manual de instruções e seguir escrupulosamente as indicações nele apresentadas. Desta forma evitará falhas resultantes de erros de operação. O aparelho recompensá-lo-á com a operacionalidade e uma longa vida útil.

FRONIUS SCHWEISSMASCHINEN (MÁQUINAS DE SOLDAR) VERTRIEB GMBH & COKG

Atenção! A colocação do aparelho em serviço deve ser sempre realizada por pessoal qualificado e em conformidade com as disposições técnicas. Antes da colocação em serviço é imprescindível ler o capítulo "Normas de segurança".

ÍNDICE

Caro cliente da Fronius 3

Normas de segurança 4
- Generalidades 4
- Utilização adequada 4
- Deveres do operador 4
- Deveres do pessoal 4
- Equipamento de protecção pessoal 4
- Risco proveniente de gases e vapores tóxicos 4
- Risco proveniente do lançamento de faíscas 4
- Riscos provenientes da corrente de rede e de soldadura 4
- Locais especiais de perigo 4
- Medidas informais de segurança 5
- Medidas de segurança no local de instalação 5
- Medidas de segurança em serviço normal 5
- Inspecção técnica de segurança 5
- Modificações no aparelho de soldadura 5
- Peças sobresselentes e de desgaste 5
- Calibragem de aparelhos de soldadura 5
- A marcação CE 5
- Direitos de autor 5

Generalidades 6
- Princípio da família de aparelhos 6
- Conceito do aparelho 6
- Âmbitos de aplicação 6

Descrição dos elementos de comando 6

Colocação do aparelho de soldadura em funcionamento 7
- Utilização adequada 7
- Disposições de montagem 7
- Ligação à rede 7

Soldadura manual por eléctrodos 7

Soldadura TIG 7

O menu Setup 8
- Aceder ao menu Setup 8
- Regular o parametor HOT Start 8
- Abandonar o menu Setup 8

Características técnicas 8

Assistência e manutenção 9

Diagnóstico e correcção de falhas 10

Lista de repuestos

Distribuidores y Servicios Técnicos Fronius

PORTUGUES

NORMAS DE SEGURANÇA

GENERALIDADES

O aparelho de soldadura é fabricado de acordo com os mais recentes desenvolvimentos tecnológicos e com as regras técnicas de segurança reconhecidas. Apesar disso a sua operação ou uso incorrecto representam risco para
- a saúde e a vida do utilizador ou de terceiros,
- o aparelho de soldadura e outros valores materiais do proprietário,
- o trabalho eficiente com o aparelho de soldadura.

Todas as pessoas envolvidas na colocação em serviço, operação, manutenção e conservação do aparelho de soldadura têm de
- possuir qualificação adequada,
- possuir conhecimentos sobre soldadura e
- respeitar rigorosamente as presentes instruções de serviço.

Eliminar imediatamente todas e quaisquer avarias que possam afectar a segurança.

Trata-se da sua segurança!

UTILIZAÇÃO ADEQUADA

O aparelho de soldadura deverá ser exclusivamente utilizado para trabalhos no quadro de uma utilização adequada (ver o capítulo "Colocação da fonte de alimentação em funcionamento").

No conceito de utilização adequada também se insere
- o cumprimento de todas as indicações constantes do manual de instruções
- a realização dos trabalhos de inspecção e de manutenção

DEVERES DO OPERADOR

O operador compromete-se a deixar trabalhar no aparelho de soldadura apenas pessoas
- familiarizadas com as normas básicas sobre segurança no trabalho e protecção de acidentes e com competência para manipular o aparelho de soldadura
- que tenham lido e compreendido o capítulo de segurança e as advertências constantes deste manual de instruções, confirmando-o por meio de assinatura

Verificar regularmente se o pessoal está ciente das normas de segurança no trabalho.

DEVERES DO PESSOAL

Todas as pessoas encarregues de trabalhos no aparelho de soldadura comprometem-se a, antes do início do trabalho,
- respeitar as normas básicas sobre segurança no trabalho e prevenção de acidentes
- ler o capítulo de segurança e as advertências constantes deste manual de instruções e confirmar que as compreenderam por meio de assinatura

EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO PESSOAL

Executar os seguintes procedimentos para sua segurança pessoal:
- Usar calçado fechado e isolante inclusive sobre piso molhado
- Proteger as mãos com luvas isoladoras
- Proteger os olhos contra radiação ultravioleta por meio de viseira, com filtro conforme com as disposições
- Usar apenas vestuário adequado (não inflamável)
- No caso de grande poluição sonora, usar protecção para os ouvidos

Caso se encontrem pessoas nas redondezas, há que
- alertá-las para os perigos,
- colocar um meio de protecção à sua disposição ou
- construir paredes ou cortinas de protecção.

RISCO PROVENIENTE DE GASES E VAPORES TÓXICOS

- Aspirar o fumo e os gases tóxicos que se formaram na zona de trabalho através de um meio adequado.
- Providenciar a entrada suficiente de ar fresco.
- Afastar os vapores de solvente da zona de radiação do arco voltaico.

RISCO PROVENIENTE DO LANÇAMENTO DE FAÍSCAS

- Retirar os objectos inflamáveis da zona de trabalho.
- Não pode ser realizada soldadura em recipientes que contenham ou tenham contido gases, combustíveis, óleos minerais e semelhantes. A existência de eventuais resíduos constitui perigo de explosão.
- Em espaços fechados que apresentem risco de incêndio ou de explosão aplicam-se normas especiais - respeitar as disposições nacionais e internacionais correspondentes.

RISCOS PROVENIENTES DA CORRENTE DE REDE E DE SOLDADURA

- Um choque eléctrico pode ser mortal. Qualquer choque eléctrico implica, em princípio, risco de vida.
- Os campos magnéticos gerados por elevada amperagem podem prejudicar o funcionamento de aparelhos electrónicos vitais (por exemplo, pacemaker). Os portadores deste tipo de aparelho deverão aconselhar-se junto do seu médico, antes de se deterem nas proximidades do local de trabalho de soldadura.
- Todos os cabos de soldadura têm de estar fixos, não apresentar quaisquer danos e estar isolados. As juntas soltas e os cabos descarnados devem ser imediatamente substituídos.
- Mandar verificar regularmente a alimentação de rede e dos aparelhos por um electricista quanto à operacionalidade dos condutores de protecção.
- Antes de abrir o aparelho de soldadura assegure-se de que este não tem corrente. Descarregar os módulos que acumulam carga eléctrica.
- Se forem necessários trabalhos em peças sob tensão, chamar uma segunda pessoa que possa desligar o interruptor principal em caso de emergência.

LOCAIS ESPECIAIS DE PERIGO

- Não tocar nas rodas dentadas rotativas do accionamento do arame.
- Em espaços fechados que apresentem risco de incêndio ou de explosão aplicam-se normas especiais - respeitar as disposições nacionais e internacionais correspondentes.
- Os aparelhos de soldadura para trabalhos em salas com elevado perigo eléctrico (por exemplo, caldeira) têm que ser assinaladas com a letra S (Safety).
- As juntas soldadas com requisitos de segurança especiais deverão ser realizadas por soldadores com formação especial.
- Em caso de transporte por grua da fonte de alimentação, suspender as correntes ou os cabos em todos os olhais num ângulo o mais pequeno possível em relação à vertical - retirar a garrafa de gás e o dispositivo de avanço do arame.
- Em caso de transporte por grua do avanço do arame, utilizar sempre uma suspensão isolante do avanço do arame.

MEDIDAS INFORMAIS DE SEGURANÇA

- Conservar permanentemente o manual de instruções no local de instalação do aparelho de soldadura.
- Para além do manual de instruções, deverá ser disponibilizada e respeitada a regulamentação universal e local sobre prevenção de acidentes e protecção do ambiente.
- Conservar perfeitamente legíveis as instruções de segurança e de perigo no aparelho de soldadura.

MEDIDAS DE SEGURANÇA NO LOCAL DE INSTALAÇÃO

- O aparelho de soldadura tem que ser instalado em solo plano e duro, de forma estável. A queda de um aparelho de soldadura pode representar perigo de vida!
- Em espaços fechados que apresentem risco de incêndio ou de explosão aplicam-se normas especiais - respeitar as disposições nacionais e internacionais correspondentes.
- Mediante instruções e controlos internos da empresa, certifique-se de que as imediações do local de trabalho estão sempre limpas e arrumadas.

MEDIDAS DE SEGURANÇA EM SERVIÇO NORMAL

- Operar apenas o aparelho de soldadura quando todos os dispositivos de segurança se encontrarem perfeitamente funcionais.
- Antes de ligar o aparelho de soldadura assegurar que isso não coloca em risco quaisquer pessoas.
- Verificar, pelo menos uma vez por semana, se o aparelho de soldadura apresenta sinais exteriores de danos bem como a operacionalidade dos dispositivos de protecção.

INSPECÇÃO TÉCNICA DE SEGURANÇA

Depois de efectuar alterações, instalações ou modificações, trabalhos de reparação, de assistência e de manutenção, o operador é obrigado a solicitar a um electricista que verifique se o aparelho de soldadura funciona em perfeitas condições. De 12 em 12 meses o aparelho deverá ser igualmente submetido a verificação.

Aquando da verificação, respeitar pelo menos as seguintes normas:
- IEC (EN) 60 974-1 - Equipamentos de soldadura por arco voltaico, parte 1: Fontes de corrente de soldadura
- VBG 4, §5 - Instalações eléctricas e produtos de serviço
- VBG 15, §33 / §49 - Soldadura, corte e métodos de trabalho afins
- VDE 0701-1 - Reparação, alteração e verificação de aparelhos eléctricos; requisitos gerais
- VDE 0702-1 - Ensaios de repetição em aparelhos eléctricos

Poderá obter informações mais pormenorizadas sobre reparações, alterações e subsequentes inspecções no departamento de assistência técnica da Fronius que, a pedido, lhe poderá fornecer as instruções de trabalho "Inspecção técnica de segurança de aparelhos de soldadura" (AA-PMÜ-01).

MODIFICAÇÕES NO APARELHO DE SOLDADURA

- Não efectuar quaisquer modificações ou alterações no aparelho de soldadura sem aprovação prévia do fabricante.
- Substituir imediatamente as peças que não se encontrem em perfeitas condições.

PEÇAS SOBRESSELENTES E DE DESGASTE

- Utilizar apenas peças sobresselentes e de desgaste originais. As peças não originais não garantem que tenham sido construídas e fabricadas de acordo com os requisitos e a segurança.
- Em caso de encomenda, indicar a designação exacta e o número de referência de acordo com a lista de peças sobresselentes, bem como o número de série do seu aparelho.

CALIBRAGEM DE APARELHOS DE SOLDADURA

De acordo com as normas internacionais, é aconselhável uma calibragem regular dos aparelhos de soldadura. A Fronius recomenda um intervalo de calibragem de 12 meses. Para mais informações, entre em contacto com o representante da Fronius!

A MARCAÇÃO CE

O aparelho de soldadura satisfaz as exigências fundamentais da Directiva relativa a baixas tensões e à compatibilidade electromagnética, recebendo por isso a marcação CE.

DIREITOS DE AUTOR

Os direitos de autor deste manual de instruções pertencem à empresa Fronius Schweißmaschinen Vertrieb GmbH & Co KG.

O texto e as figuras correspondem aos avanços tecnológicos à data da impressão. Reservados todos os direitos a alterações. O conteúdo do manual de instruções não justifica quaisquer exigências por parte do comprador. Agradecemos de antemão todas e quaisquer sugestões de melhoramento e chamadas de atenção de erros existentes no manual de instruções.

GENERALIDADES

PRINCÍPIO DA FAMÍLIA DE APARELHOS

O TP 2000, TP 2000 R.C. constitui um novo elo na nova geração de rectificadores de soldadura. Com a ajuda do sistema electrónico de alta potência criou-se um rectificador 200A único que pesa apenas 10,5 kg.

A tensão da rede de 400V é rectificada. Através de um interruptor rápido de transistor, a tensão contínua é interrompida com uma frequência até 33 kHz. Após a aplicação do transformador de soldadura produz-se a tensão de trabalho pretendida, que é rectificada e transmitida aos conectores de saída. Um regulador electrónico adapta a curva característica da fonte de alimentação ao eléctrodo que vai ser soldado.

O tamanho mínimo, o peso reduzido e o menor consumo de energia são vantagens importantes. As extraordinárias características de ignição e de soldadura, bem como a possibilidade de utilização como aparelho de soldadura TIG alargam o âmbito de aplicação.

Fig.1 Aparelho de soldadura TP 2000 R.C.

CONCEITO DO APARELHO

Apesar das suas reduzidas dimensões, o TP 2000, TP 2000 R.C. foi concebido por forma a trabalhar com segurança mesmo sob condições de utilização desfavoráveis. Uma caixa de chapa revestida com pó, elementos de comando protegidos por uma armação de plástico e jaques de ligação com fecho de baioneta satisfazem as mais elevadas exigências. A correia de suporte permite um transporte fácil, quer dentro da empresa quer em obra.

ÂMBITOS DE APLICAÇÃO

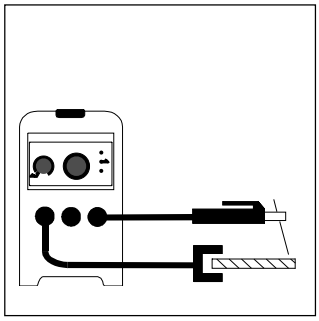


Fig.2 TP 2000 equipado para soldadura manual por eléctrodos

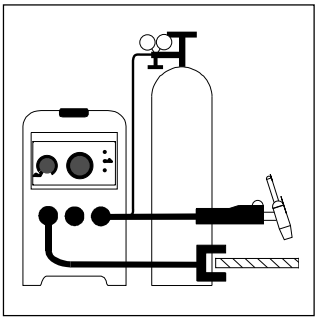


Fig.3 TP 2000 equipado para soldadura TIG

DESCRIÇÃO DOS ELEMENTOS DE COMANDO

Fig.4 Elementos de comando no aparelho de soldadura

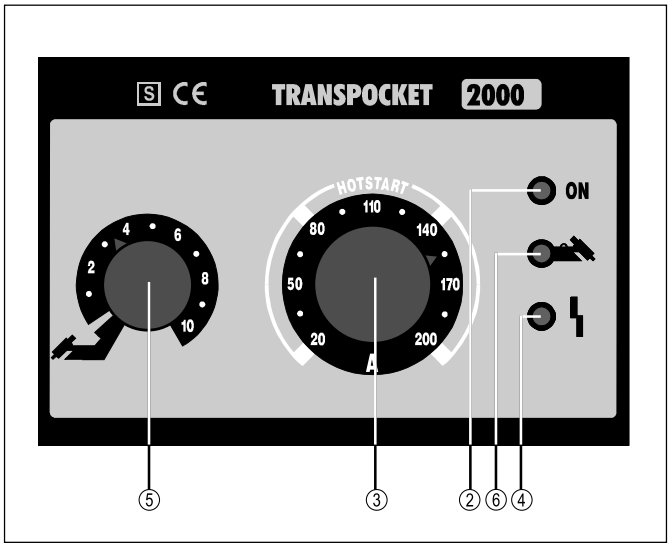


Fig.5 Elementos de comando e indicadores no painel de comando

① **Interruptor de rede**

② **Indicador: em serviço**
- intermitente quando o aparelho se encontra no "Menu Setup"
- acende quando o interruptor de rede é colocado na posição "1"

③ **Regulador de ajuste da corrente de soldadura** ... possibilidade de ajuste progressivo da corrente de soldadura

Nota! Se o aparelho de soldadura TP 2000 R.C. for utilizado com um comando à distância, a corrente de soldadura só pode ser regulada no referido comando à distância. A corrente máxima de soldadura que pode ser regulada é pré-definida pelo regulador de ajuste da corrente de soldadura ③ no aparelho de soldadura.

④ **Indicador de avaria**
- intermitente quando a tensão de rede se encontra fora da margem de tolerância
- acende quando o aparelho está com sobrecarga térmica

⑤ **Regulador de ajuste da dinâmica** ... influencia a amperagem de curto-circuito no momento da transição das gotas (margem de ajuste: 0-100 A)

⑥ **Indicador de soldadura TIG** ... acende quando o regulador de ajuste da dinâmica ⑤ se encontra em soldadura TIG (batente esquerdo)

[A] ⊕ **- Conector de corrente com fecho de baioneta** ... para ligar os
- cabos dos eléctrodos manuais ou da massa na soldadura manual por eléctrodos (consoante o tipo de eléctrodo)
- o cabo de massa na soldadura TIG

[B] ⊖ **- Conector de corrente com fecho de baioneta** ... para ligar os
- cabos dos eléctrodos manuais ou da massa na soldadura manual por eléctrodos (consoante o tipo de eléctrodo)
- o queimador de soldadura na soldadura TIG (conexão eléctrica)

[C] **Jaque de conexão do comando à distância** (apenas TP 2000 R.C.) ... para ligar o comando à distância TR 2000 / TR 4000

COLOCAÇÃO DO APARELHO DE SOLDADURA EM FUNCIONAMENTO

Atenção! Antes da primeira colocação em funcionamento, ler o capítulo "normas de segurança".

UTILIZAÇÃO ADEQUADA

O aparelho de soldadura destina-se exclusivamente à soldadura manual por eléctrodos e à soldadura TIG. Qualquer outra utilização não é considerada adequada. O fabricante não se responsabiliza por quaisquer danos daí resultantes.

No conceito de utilização adequada insere-se também
- o respeito de todas as instruções constantes do manual de instruções
- a execução dos trabalhos de inspecção e de manutenção

Atenção! Nunca utilizar o aparelho de soldadura para descongelamento de tubos.

DISPOSIÇÕES DE MONTAGEM

O aparelho de soldadura foi testado em conformidade com o tipo de protecção IP23, ou seja:
- protecção contra a entrada de corpos estranhos com diâmetro superior a 12 mm
- protecção contra gotas de água que caem na vertical num ângulo até 60°

De acordo com o tipo de protecção IP23, o aparelho de soldadura pode ser instalado e operado ao ar livre. Contudo, as partes eléctricas incorporadas devem ser protegidas dos efeitos directos da humidade.

Atenção! Montar a instalação de soldadura em solo plano, duro e estável. A queda da instalação de soldadura pode significar perigo de morte.

O canal de ventilação representa um dispositivo de segurança fundamental. Aquando da escolha do local de instalação certifique-se de que o ar de refrigeração pode entrar e sair livremente pelas respectivas fendas na parte da frente e na parte de trás. O pó electricamente condutor (por exemplo, nos trabalhos de esmerilamento) não pode ser aspirado directamente para a instalação.

LIGAÇÃO À REDE

A instalação de soldadura está regulada para a tensão de rede indicada na chapa com a inscrição da potência. A protecção fusível do cabo de alimentação de rede pode ser consultada no capítulo "Características Técnicas".

O aparelho de soldadura pode ser colocado a funcionar em série com uma tensão de rede de 400 V~ (+/- 20%). Condicionado pela margem de tolerância de +/-20%, também pode ser colocado a funcionar com uma tensão de rede de 415 V~.

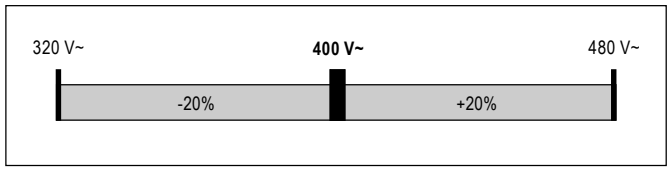


Fig.6 Margens de tolerância para a tensão de rede

Atenção! Se o aparelho estiver adaptado a outra tensão, aplicam-se as características técnicas constantes da chapa indicadora da potência. A ficha de rede, o cabo de alimentação de rede e a respectiva protecção fusível deverão ser ajustados em conformidade.

SOLDADURA MANUAL POR ELÉCTRODOS

- Consoante o tipo de eléctrodo, introduzir o cabo de soldadura no conector de corrente [A] ou [B] e bloquear rodando para a direita
- Introduzir a ficha de rede
- Colocar o interruptor de rede ① na posição "I"

Atenção! Assim que o interruptor de rede ① estiver na posição "I", o eléctrodo de vareta está sob tensão. Certifique-se de que neste momento o eléctrodo de vareta não toca em quaisquer peças electricamente condutoras ou ligadas à terra como, por exemplo, peça a trabalhar, caixa, etc..

- O indicador de *em serviço* acende ②
- Seleccionar a dinâmica através do regulador de ajuste da dinâmica ⑤
- Seleccionar a amperagem com o regulador de ajuste da corrente de soldadura ③
- Efectuar a soldadura

Nota! Se o aparelho de soldadura TP 2000 R.C. for utilizado com um comando à distância, a corrente de soldadura só pode ser regulada no referido comando à distância. A corrente máxima de soldadura que pode ser regulada é pré-definida pelo regulador de ajuste da corrente de soldadura ③ no aparelho de soldadura.

SOLDADURA TIG

- Introduzir a ficha do queimador de soldadura TIG no conector de corrente ⊖ e bloquear rodando para a direita
- Introduzir a ficha do cabo de massa no conector de corrente ⊕ e bloquear rodando para a direita
- Equipar o queimador de soldadura (vide Manual de Instruções do queimador de soldadura)
- Estabelecer a ligação da peça a trabalhar com a massa

- Fixar o regulador de pressão na garrafa de gás inerte
- Unir o tubo flexível de gás ao regulador de pressão
- Abrir a válvula da garrafa de gás
- Colocar o regulador de ajuste da dinâmica ⑤ no aparelho de soldadura (não através do comando à distância) em soldadura TIG (batente esquerdo)
- Introduzir a ficha de rede
- Colocar o interruptor de rede ① na posição "I"
- Acende-se o indicador de *em serviço* ②
- Acende-se o indicador de soldadura TIG ⑥

Atenção! Assim que o interruptor de rede ① estiver na posição "I", o eléctrodo de tungsténio está sob tensão. Certifique-se de que neste momento o eléctrodo de tungsténio não está em contacto com quaisquer peças electricamente condutoras ou ligadas à terra como, por exemplo, peça a trabalhar, caixa, etc..

- Abrir a válvula de bloqueio do gás no queimador de soldadura ou carregar no botão do queimador e ajustar a quantidade de gás pretendida no regulador de pressão
- Seleccionar a corrente de soldadura com o regulador de ajuste da corrente de soldadura ③

Nota! Se o aparelho de soldadura TP 2000 R.C. for utilizado com um comando à distância, a corrente de soldadura só pode ser regulada no referido comando à distância. A corrente máxima de soldadura que pode ser regulada é pré-definida pelo regulador de ajuste da corrente de soldadura ③ no aparelho de soldadura.

- Montar a tubeira de gás no ponto de ignição, por forma a que entre a extremidade do tungsténio e a peça haja uma distância de 2-3 mm (vide Fig. 7a)
- Endireitar lentamente o queimador de soldadura até a agulha de tungsténio tocar na peça a trabalhar (vide Fig. 7b)
- Levantar o queimador de soldadura e girá-lo para a posição normal - O arco voltaico acende (vide Fig. 7c)
- Efectuar a soldadura

Nota! Para interromper o processo de soldadura, levantar simplesmente o queimador de soldadura acima da peça a trabalhar, até o arco voltaico se apagar. Não há enchimento da cratera final através de redução da corrente ou protecção contra gases da cratera final.

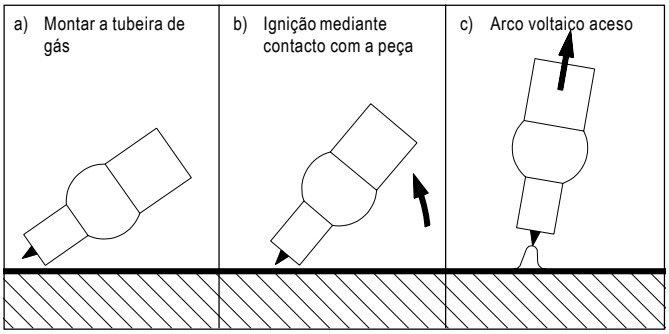


Fig.7 Ajuste do queimador

O MENU SETUP

ACEDER AO MENU SETUP

- Num espaço de 2 segundos, rodar três vezes o regulador de ajuste da corrente de soldadura ③ de um batente para o outro
- O indicador de *em serviço* ② fica intermitente assim que o aparelho de soldadura muda para o menu Setup

REGULAR O PARAMETOR HOT START

- Colocar o regulador de ajuste da corrente de soldadura ③ na margem de ajuste "HOT Start"
- Regular o HOT Start (0 - 100 % da corrente de soldadura regulada) através do regulador de ajuste da dinâmica ⑤

  por exemplo, regulador de ajuste da dinâmica ⑤ no valor "3" (30 % da corrente de soldadura)
  100 A de corrente de soldadura + 30 % de HOT Start = 130 A de corrente de ignição

ABANDONAR O MENU SETUP

Tocar brevemente na peça com o eléctrodo, para memorizar o HOT Start regulado e sair do menu Setup.

Nota! O HOT Start regulado mantém-se mesmo após a desconexão do aparelho de soldadura.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Atenção! Se o aparelho estiver ajustado para uma tensão especial, aplicam-se as características técnicas constantes da chapa indicadora da potência. A ficha de rede, o cabo de alimentação de rede e a respectiva protecção fusível deverão ser instalados em conformidade.

Tensão de rede		3x 400 V~, 50 - 60 Hz
Protecção fusível de rede		10 A de acção lenta
Cos phi (150 A)		0,99
Rendimento (200 A)		88 %
Margem de corrente de soldadura EI - DC		20 - 200 A
Corrente de soldadura com	10 min / 40°C 40 % ED	200 A
	10min / 40°C 100% ED	130 A
Potência aparente com	40 % ED	7,8 kVA
	100% ED	4,7 kVA
Tensão de circuito aberto (400 V)		90 V
Tensão de trabalho	Eléctrodo	20,8 - 28 V
Tipo de protecção		IP 23
Tipo de refrigeração		AF
Classe de isolamento		F
		S, CE

ASSISTÊNCIA E MANUTENÇÃO

Atenção! Antes de abrir o aparelho de soldadura, desligar o aparelho, retirar a ficha de rede e colocar um painel de aviso contra reconexão - se for necessário, descarregar os condensadores electrolíticos.

Para ter o aparelho de soldadura operacional durante longos anos, respeitar os seguintes pontos:

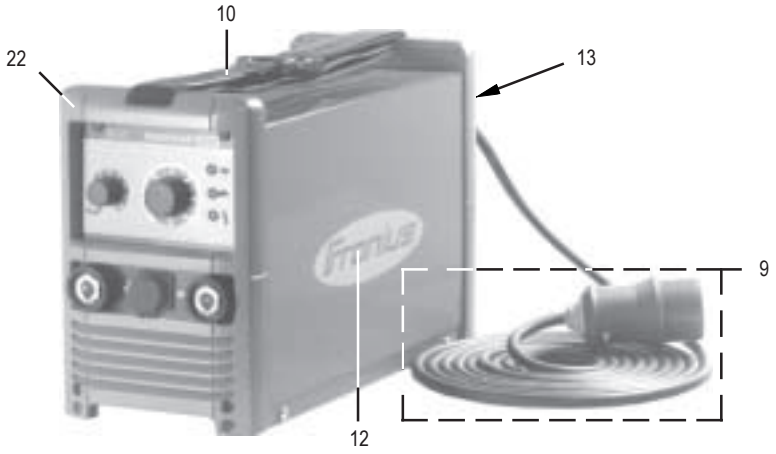
- Efectuar a inspecção técnica de segurança de acordo com os intervalos prescritos (vide capítulo "Normas de Segurança")
- Consoante o local de instalação, mas pelo menos duas vezes por ano, retirar as partes laterais do aparelho e purgar o aparelho de soldadura com ar comprimido seco e reduzido. Não soprar os componentes electrónicos a curta distância.
- Em caso de elevada acumulação de pó, limpar os canais de ar de refrigeração.

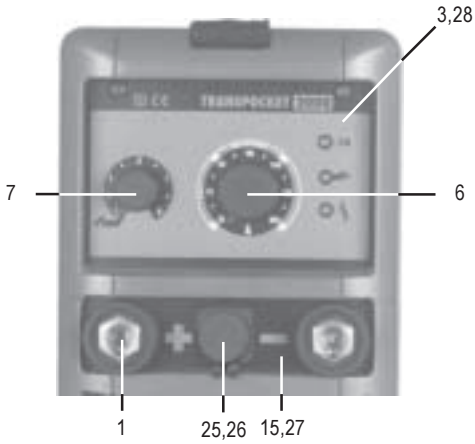
DIAGNÓSTICO E CORRECÇÃO DE FALHAS

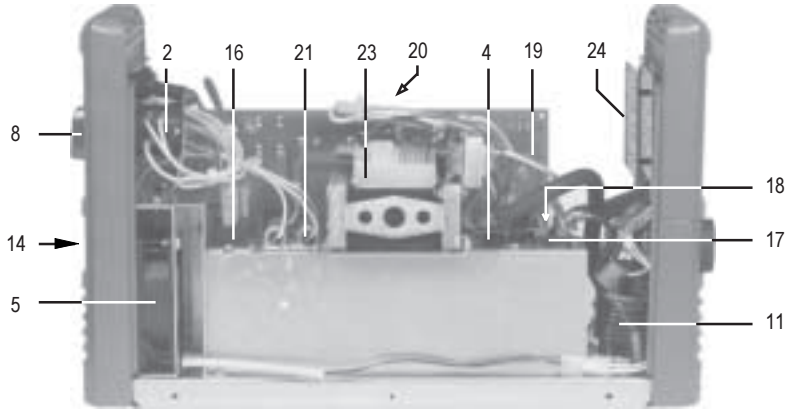
Atenção! Antes de abrir o aparelho de soldadura, desligar o aparelho, retirar a ficha de rede e colocar um painel de aviso contra reconexão - se for necessário, descarregar os condensadores electrolíticos.

Falha	Causa	Solução
Sem corrente de soldadura Interruptor de rede ligado, o indicador de *em serviço* não acende	Alimentação de rede interrompida	Verificar a alimentação de rede e a tensão de rede
Sem corrente de soldadura Interruptor de rede ligado, o indicador de *em serviço* acende	Juntas dos cabos de soldadura interrompidas	Verificar a junta
	Má massa ou ausência de massa	Estabelecer a ligação com a peça
Sem corrente de soldadura Interruptor de rede ligado, o indicador de *em serviço* acende, o indicador de avaria acende	Foi ultrapassada a duração de funcionamento - Aparelho com sobrecarga térmica	Deixar o aparelho arrefecer
	O automatismo de segurança térmica desligou-se, o ventilador está a trabalhar, sensor térmico avariado	Pouco depois o aparelho volta a ligar automaticamente, caso contrário chamar o serviço de assistência técnica
	Alimentação de ar de refrigeração insuficiente	Assegurar ar fresco suficiente
	Peça de potência muito suja	Abrir o aparelho e soprar com ar comprimido seco
O indicador de avaria está intermitente	Sobretensão ou subtensão de rede	Controlar a tensão de rede
Falha da protecção fusível de rede ou do corta-circuito automático	Protecção fusível de rede errada	Dimensionar correctamente a protecção fusível de rede
	Falha da protecção fusível de rede em circuito aberto	Chamar o serviço de assistência técnica
Características de soldadura desfavoráveis grande formação de pingos	Polaridade errada do eléctrodo	Inverter a polaridade do eléctrodo (ver as indicações do fabricante)
	Má ligação à terra	Fixar os bornes de terra directamente à peça a trabalhar
	Apenas TP 2000 R.C.: comando à distância ligado; corrente de soldadura limitada pela fonte de alimentação	Aumentar a corrente de soldadura na fonte de alimentação
Características de ignição desfavoráveis na soldadura manual por eléctrodos	Selecção errada do programa de ignição	Ajustar correctamente o regulador de ajuste da dinâmica
O arco voltaico rompe durante o processo de soldadura	Subtensão de rede	Medir a tensão de rede no aparelho de soldadura, aumentar a secção do condutor
Soldadura TIG O eléctrodo de tungsténio derrete, oclusões de tungsténio no material de base durante a fase de ignição	Polaridade errada do eléctrodo de tungsténio	Ligar correctamente o queimador de soldadura TIG
	Gás inerte errado ou ausência de gás inerte	Utilizar gás inerte (árgon)
	Selecção errada do processo	Colocar o regulador de ajuste da dinâmica em soldadura TIG (batente esquerdo)

LISTA DE REPUESTOS
LISTA PARTI DI RICAMBIO
LISTA DE PEÇAS SOBRESSELENTES







POS.	BENENNUNG	ARTICLE	DENOMINATION	
1	EINBAUBUCHSE -70 600	CURRENT SOCKET/5O-7O MM2/6OOA	EMBASE FEMELLE 50/70 600A	43.0003.0031
2	SCHALTNOCK 16 E/A 3	CAM SWITCH 16 E/A 3	INTER A CAME 16 E/A 3	43.0002.0358
3	EINSCHUB TP 2000	INSERT TP2000	PLATINE TP2000	43.0001.3217
4	THERMOELEMENT TP 592S/1	TP 592S/1 CPL. TP 330	TP 592S/1 TP 330	43.0001.0600
5	VENTILATOR M.F.2,4 92x92x25 12	VENTILATOR 2,4 92X92X25,5	VENTILATEUR 2,4 92X92X25,4	43.0006.0153
6	DREHKNOPF D=31 RT SW SW	TURNING KNOB D=31 RE/BL/BL	BOUTON A 3 POSITIONS 31	42.0406.0087
7	DREHKNOPF D=23 RT SW SW	TURN KNOB D= 23 RED/BLACK/BL.	BOUTON A 3 POSITIONS 23	42.0406.0083
8	SCHALTKNE SCHWARZ F. VS161	SWITCH KNOB BLACK F. VS161	BOUTON INTERRUPTEUR NOIR VS161	42.0406.0299
9	NETZK. H07RNF 4G1,5 E5 16A 5M	MAINS-CABLE HO7RNF 4G1.5 E5 5M	CABLE PRINCIPAL ES 5M	43.0004.0904
10	TRAGEGURT TP 1400	SHOULDER-STRAP TP1400	BRETELLE TP1400	42.0406.0295
11	A-DROSSEL TP2000	COKE TP2000	INDUCTANCE TP2000	33.0010.0208
12	DRUCK MANTEL TT 1600/TP 2000	JACKET TT 1600	CHEMISE TT 1600	45.0200.0943
13	DRUCK RÜCKFR. TP 2000	REAR PANEL TP2000	PANNEAU ARRIERE TP2000	42.0409.2533
14	BLINDPL.SW TP 2000	BLIND PLATE BLACK TP2000	PLAQUE PLEINE NOIR TP2000	BE2.0200.9092
15	DRUCK ANSCHL.PL. TP 2000	CONNECTION PLATE TP2000	PLAQUE RACCORD TP2000	42.0409.2532
16	GLESIL 1K2 30 S 3	SILICON RECTIFIER 1K2 30 S3	REDRESSEUR AU SILICIUM 1K2 30	41.0002.0059
17	DIOSIL 300 200 200 ISOTO SC	SILICON DIODE 300 200 200 ISOT	DIODE AU SILICIUM 300 200 200	41.0003.0215
18	DIOSIL 300 400 100 ISOTO SF	SILICON DIODE 300 400 100	DIODE AU SILICIUM 300 400 100	41.0003.0203
19	PRINT LTP 20 +TRADAR N 250 1000 60 ISOTO SC	PC-BOARD LTP 20 +DARLICON TRANS.N 250 1000 60	CIRCUIT ELECTRONIC LTP 20 +TRANSISTOR DARLICON	4.070.542 41.0003.0110
20	ISOLATION ELKO TP2000	INSULATION ELKO TP2000	MONTANT ELKO TP2000	42.0300.7025
21	WIDDRA 22R 50 5 +PRINT LTP 20	METAL RESISTOR 22R 50 5 +PC-BOARD LTP 20	RESISTANCE METAL 22R 50 5 +CIRCUIT ELECTRONIC LTP 20	41.0001.0532 4.070.542
22	GERÄTERAHMEN TT 1600/TP 2000	INJECTION-MOULDED PART TT1600-	PIECE MOULEE PAR INJECTION TT-	12.0405.0184
23	SCHWEIßTR.+H-DR. 400V TP2000	WELDING TRANSFORMER 400VTP2000	TRANSFORMATEUR DE SOUDAGE 400V	33.0005.4107
24	PRINT FRA 20	PC-BOARD FRA 20	CIRCUIT ELECTRONIC FRA 20	4.070.669
25	ANBAUGEHÄUSE BUCHSE CPC ROT	PLUG SOCKERT REMOTE CONT.	PRISE FEMELLE REMOT CONTROL	32.0405.0229
26	ABDECKKAPPE FÜR ANBAUGEHÄUSE	COVER-DISK FOR MOUNTING CASE	COUVERCLE POUR PINCETTE	32.0405.0183
27	DRUCK ANSCHL.PL. M.F.TP2000 BE	CONNECTION PLATE M.R.C.TP2000	PLAQUE RACCORD M.R.C.TP2000	42.0409.2671
28	EINSCHUB TP 2000 M.F.	INSERT TP2000 MF	PLATINE TP2000 MF	43.0001.3236

FRONIUS - VERTRIEBS- UND SERVICE-NIEDERLASSUNGEN
FRONIUS - SALES AND SERVICE OFFICES
FRONIUS - BUREAUX DE VENTE ET BUREAUX DE SERVICE

A

Fronius Schweißmaschinen Vertrieb GmbH & CoKG
A-4600 Wels, Buxbaumstraße 2,
Tel: +43/(0)7242/241-0, Fax: +43/(0)7242/241-349
Service: DW 307, 340, Ersatzteile: DW 339
E-Mail: sales.austria@fronius.com

International
A-4600 Wels, Buxbaumstraße 2,
Tel: +43/(0)7242/241-0, Fax: +43/(0)7242/241-394
E-Mail: sales@fronius.com
http://www.fronius.com

Fronius Schweißmaschinen Vertrieb GmbH & CoKG
A-6020 Innsbruck, Amraserstraße 56
Tel: +43/(0)512/343275, Fax: +43/(0)512/343275-725

Fronius Schweißmaschinen Vertrieb GmbH & CoKG
A-5020 Salzburg, Lieferinger Hauptstraße 128
Tel: +43/(0)662/430763, Fax: +43/(0)662/430763-16

Fronius Schweißmaschinen Vertrieb GmbH & CoKG
A-1100 Wien, Daumegasse 7
Tel: +43/(0)1/6048211-701, Fax: +43/(0)1/6048211-710
Service: DW 705, Ersatzteile: DW 704 od. 706

Wilhelm Zultner & Co.
A-8020 Graz, Kalvarienbergstraße 73
Tel: +43/(0)316/6095, Fax: +43/(0)316/673934
Service: DW 45, Ersatzteile: DW 35

Wilhelm Zultner & Co.
A-9020 Klagenfurt, Fallegasse 3
Tel: +43/(0)463/382121-0, Fax: +43/(0)463/35451
Service: DW 30, Ersatzteile: DW 31

Gebr. Ulmer GmbH & Co.
A-6850 Dornbirn, Rathausplatz 4
Tel: +43/(0)5572/307, Fax: +43/(0)5572/307-399
Service: DW 369, Ersatzteile: DW 369

CH

Fronius Schweißtechnik (Schweiz) AG
CH-8153 Rümlang, Oberglatterstraße 11
Tel: 01/81/81144, Fax: 01/81/81155
E-Mail: sales.switzerland@fronius.com

CZ

Fronius Svareci Technika S.R.O.
CZ-100 00 Praha 10, V Olsinách 1022/42
Tel: 00420/(0)2/72742369, Fax: 00420/(0)2/72738145
E-Mail: sales.czechrepublic@fronius.com

Fronius Svareci Technika S.R.O.
CZ-38101 Ceský Krumlov, Tovarni 170
Tel: 337/5171, Fax: 337/4850

D

Fronius Schweißtechnik Deutschland GmbH
67661 Kaiserslautern, Liebigstraße 15
Tel: +49/(0)631/35127-0, Fax: +49/(0)631/35127-50
E-Mail: sales.germany@fronius.com

D

Fronius Schweißtechnik Deutschland GmbH
90530 Wendelstein, Wilhelm-Maisel-Straße 32
Tel: +49/(0)9129/28550, Fax: +49/(0)9129/285532

Fronius Schweißtechnik Deutschland GmbH
51149 Köln Gremberghoven, Welserstraße 10 b
Tel: +49/(0)2203/97701-0, Fax: +49/(0)2203/97701-10

Fronius Schweißtechnik Deutschland GmbH
57052 Siegen, Alcher Straße 51
Tel: +49/(0)271/37515-0, Fax: +49/(0)271/37515-15

Fronius Schweißtechnik Deutschland GmbH
38640 Goslar, Im Schleeke 112
Tel: +49/(0)5321/3413-0, Fax: +49/(0)5321/341331

Fronius Schweißtechnik Deutschland GmbH
10365 Berlin, Josef-Orlopp-Straße 92-106
Tel: +49/(0)30/5577450, Fax: +49/(0)30/55774551

Fronius Schweißtechnik Deutschland GmbH
21493 Talkau, Dorfstraße 4
Tel: +49/(0)4156/8120-0, Fax: +49/(0)4156/812020

Fronius Schweißtechnik Deutschland GmbH
70565 Stuttgart, Am Wallgraben 100
Tel: +49/(0)711/7811642, Fax: +49/(0)711/7811501

F

Fronius France Soudage SARL
F-60306 SENLIS CEDEX, 13 avenue Félix Louat - B.P.195
Tél: 03 44 53 84 45, Fax: 03 44 53 84 31
E-Mail: sales.france@fronius.com

N

Fronius Sveiseteknikk Norge AS
N-3056 Solbergelva, P.O. BOX 32
Tel: +47/(0)32/232080, Fax: +47/(0)32 / 232081
E-Mail: sales.norway@fronius.com

SK

Fronius Svareci Technika spol. s.r.o.
SK-917 01 Trnava, Priemyselná 1
Tel+ Fax: +421/(0)805/5501761
E-Mail: sales.slovakia@fronius.com

TR

Fronius Kaynak Makinalari San. VE TIC. A.S.
TR-81520 Istanbul, Seyhli, Köyalti Mevkii, Pendik
Tel: 216/3785000, Fax: 216/3782044

UR

Fronius Fackel Schweißmaschinen
07455 Ukraine, Kiewskaya OBL..,
S. Knjashitschi, Browarskogo R-NA
Tel: +38/(0)44/94-62768; +38/(0)44/94-54170
Fax: +38/(0)44/94-62767; +38 /(0)44/94-60600
E-Mail: fronius@ukrpack.net